

**ANALISIS PELAYANAN *BUS RAPID TRANSIT* TRANS MUSI
PADA KORIDOR VI PS *MALL* – PUSRI
DI KOTA PALEMBANG**



LAPORAN AKHIR

Dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya

Oleh:

Deiza Safira Balqish 061530100761

Rodiatul Adawiyah 061630100769

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2019

**ANALISIS PELAYANAN *BUS RAPID TRANSIT* TRANS MUSI
PADA KORIDOR VI PS MALL – PUSRI
KOTA PALEMBANG**

LAPORAN AKHIR

**Disetujui oleh pembimbing
Laporan Akhir Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Palembang, Agustus 2019
Pembimbing II,**

Pembimbing I,

**Ir. Yusri Bermawi, M.T.
NIP. 195812181989031001**

**Drs. A. Fuad Z., S.T., M.T.
NIP. 195812131986031002**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil,**

**Drs. H. Arfan Hasan, M.T.
NIP. 195908081986031002**

ANALISIS PELAYANAN *BUS RAPID TRANSIT* TRANS MUSI PADA
KORIDOR VI PS *MALL* - PUSRI
DI KOTA PALEMBANG

LAPORAN AKHIR

Palembang, 2019
Disetujui oleh penguji Laporan Akhir
Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya

Nama Penguji	Tanda Tangan
1. Zainuddin Muchtar, M.T. NIP.196501251989031002
2. Drs. Bambang Hidayat Fuady, S.T., M.M., M.T. NIP.195807161986031004
3. Drs. Siswa Indra, M.T. NIP.195801201986031001
4. Ahmad Syapawi, S.T., M.T. NIP.196905142003121002
5. Mahmuda, S.T., M.T. NIP.196207011989032002
6. Ir. Herlinawati, M.Eng. NIP.196210201988032001

MOTTO

“Life is like a wheel, sometimes you will be on the top, sometimes you will be at the bottom. It’s not important when we become on the top or at the bottom, but the most important is syukur when success and shabar when fail”

PERSEMBAHAN

- » Kepada kedua orangtua atas kasih sayang yang berlimpah, dukungan, semangat, do’a hingga motivasinya sehingga terselesainya laporan ini tepat dengan waktunya.
- » Kepada teman *my support system* (Rizka, Kevin, Julian, Romadon) *We did it guys!*

PENULIS

ABSTRAK

Pada tahun 2010 pemerintah kota Palembang mulai merealisasikan transportasi umum massal Bus Trans Musi. Trans Musi adalah layanan angkutan massal berbasis semi BRT (*Bus Rapid Transit*). Trans Musi di kota Palembang adalah untuk meningkatkan pelayanan transportasi yang baik kepada masyarakat dengan sistem angkutan umum yang efisien, berkualitas dan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pelayanan bus Trans Musi sudah sesuai dengan standar yang telah ditentukan..

Dalam laporan akhir ini analisa pelayanan BRT Trans Musi Koridor VI Rute PS Mall - Pusri ditinjau dari segi *headway*, waktu isi, waktu perjalanan, jumlah penumpang, serta *load Factor*. Titik pengamatan dilakukan di dalam bus Trans Musi dan di halte Transit Masjid Agung.

Dari hasil penelitian didapatkan *headway* rata-rata sebesar 9 menit 56 detik, waktu isi rata-rata 16 detik, waktu perjalanan rata-rata 1 jam 16 menit 10 detik. dan *load factor* rata-rata sebesar 12,867%. Dari hubungan *Load Factor* dan waktu isi didapatkan persamaan linier $Y = 14,53x^{0,056}$

Kata Kunci : *Bus Rapid Transit, headway, load factor, waktu perjalanan, waktu isi*

ABSTRACT

In 2010 Palembang City Government began to realize mass transportation, named Trans Musi Bus. Trans Musi is a service mass-based semi BRT (Bus Rapid Transit). Trans Musi in Palembang city is to improve good transportation service to people with an efficient public transportation system, quality and sustainable. The research aims to find out whether the bus Trans Musi service already in accordance with predetermined standard.

In this final report service analysis BRT Trans Musi Corridor VI Route PS Mall - Pusri is being reviewed in terms of headway, fill time, trip time, total passenger and load factor. The observation point carried out on the bus and at the transit stop Masjid Agung.

From research result the average headway is obtained 9 minutes 56 seconds, the average fill time is 16 seconds, average trip is 1 hour 16 minutes 10 second, and the average load factor is 12,867%. From the relationship between Load Factor and fill time, there is a linear equation $Y = 14,53x^{0,056}$

Key words : *Bus Rapid Transit, headway, load factor, trip time, fill time*

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT karena berkat nikmat, karunia dan kesempatan-Nya Laporan Akhir ini dapat selesai ditulis dengan baik dan tepat pada waktunya.

Penulisan Laporan Akhir ini bertujuan untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini tidak lepas dari bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam Laporan Akhir ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Yth. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Yth. Bapak Drs. H. Arfan Hasan, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Yth. Bapak Ibrahim, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Yth. Bapak Ir. Yusri Bermawi, M.T. selaku Dosen Pembimbing I Laporan Akhir.
5. Yth. Bapak Drs. A. Fuad Z., ST., M.T. selaku Dosen Pembimbing II Laporan Akhir.
6. Dosen-dosen yang telah memberikan bimbingan ilmunya kepada kami.
7. Seluruh staf karyawan dan karyawan PT. Sarana Pembangunan Palembang Jaya yang telah bersedia memberi izin serta berbagi ilmu.
8. Teman – teman satu angkatan jurusan Teknik Sipil atas kerja sama, dukungan, serta doanya atas penyusunan laporan ini.

Semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiiI
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Transportasi.....	5
2.1.1 Unsur-Unsur Dasar Transportasi	5
2.1.2 Fungsi dan Peran Transportasi	6
2.2 Sistem Transportasi	6
2.3 Sistem Transportasi Perkotaan	8
2.3.1 Peranan Transportasi Perkotaan.....	8
2.3.2 Kondisi Sistem Transportasi	8
2.3.3 Kebutuhan Transportasi Perkotaan	9
2.3.4 Puncak Kesibukan Lalu Lintas Perkotaan	10
2.3.5 Tingkat Pelayanan Jasa Transportasi	10

2.4	Angkutan Umum	10
2.4.1	Pengertian Angkutan Umum	10
2.4.2	Tujuan Angkutan Umum	11
2.4.3	Peranan Angkutan Umum	11
2.4.4	Persyaratan Kinerja Angkutan Umum.....	13
2.4.5	Batasan-batasan Karakteristik Angkutan Umum	15
2.4.6	Jenis Pelayanan Angkutan Umum.....	17
2.4.7	Sifat Pelayanan Angkutan Umum	18
2.4.8	Jaringan Koridor	18
2.5	Kriteria Kinerja	21
2.5.1	Standar Pelayanan Minimum Angkutan Umum.....	21
2.5.1.1	Standar Pelayanan Secara Kuantitatif	21
2.5.1.2	Standar Pelayanan Secara Kualitatif	22
2.5.2	Faktor Tingkat Pelayanan.....	23
2.5.3	Faktor Kualitas Pelayanan.....	23
2.5.4	Persyaratan Pelayanan	24
2.5.5	Indikator Pelayanan	25
2.6	<i>Bus Rapid Transit</i> (BRT)	29
2.6.1	Pengertian <i>Bus Rapid Transit</i>	29
2.6.2	Karakteristik <i>Bus Rapid Transit</i>	31
2.6.3	Fitur Utama BRT	31
2.6.4	Sistem Bus Rapid Transit	33
2.7	Halte	33
2.7.1	Pengertian Halte	33
2.7.2	Penentuan Lokasi Halte.....	34
2.7.3	Tata Letak Tempat Perhentian (<i>Shelter</i>).....	35
2.8	Trans Musi.....	36
2.9	Antrian.....	37
2.9.1	Komponen Antrian	37
2.9.2	Proses Antrian	40
2.9.3	Parameter Antrian.....	41

2.9.4	Model Antrian FIFO.....	41
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	43
3.1	Lokasi dan Tempat Penelitian	43
3.2	Pendekatan Studi	43
3.3	Peralatan yang Digunakan.....	44
3.4	Pengumpulan Data	44
3.5	Rancangan Penelitian	45
3.6	Metode Analisa Data.....	48
3.7	Analisa Data	50
BAB IV	PEMBAHASAN	52
4.1	Bentuk Fisik Halte.....	52
4.1.1	Dimensi Halte	52
4.2	Panjang Koridor dan Jumlah Halte	56
4.3	Jumlah Armada.....	61
4.4	Pengolahan Data dari Hasil Survey.....	63
4.4.1	Survei Kendaraan.....	63
4.4.2	<i>Headway</i> (Waktu Antarbus)	64
4.4.3	Waktu Perjalanan	67
4.4.4	Waktu Menaikan dan Menurunkan Penumpang.....	69
4.4.5	Jumlah penumpang	72
4.4.6	<i>Load Factor</i>	73
4.5	Analisa	74
4.5.1	Analisa Hasil <i>Headway Bus Rapid Transit</i>	74
4.5.2	Analisa <i>Load Factor</i> Bus	75
4.5.3	Analisa Hubungan <i>Headway</i> dan Waktu Isi Bus	76
4.5.4	Analisa Pelayanan Terhadap Bus.....	78

BAB V PENUTUP	82
5.1 Kesimpulan.....	82
5.2 Saran.....	82
 DAFTAR PUSTAKA	 83
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Disiplin Antrian FIFO	39
Gambar 2.2 Disiplin Antrian LIFO.....	39
Gambar 2.3 Disiplin Antrian FVFS	40
Gambar 2.4 Tahapan Dalam Proses Antrian	41
Gambar 3.1 Diagram Alir Metoda Penelitian.....	49
Gambar 3.2 Diagram Alir Analisa Data	51
Gambar 4.1 Halte Tertutup	53
Gambar 4.2 Sketsa Halte Tertutup.....	53
Gambar 4.3 Halte Terbuka	54
Gambar 4.4 Sketsa Halte Terbuka	54
Gambar 4.5 Halte dengan Ram	55
Gambar 4.6 Sketsa Halte dengan Ram	55
Gambar 4.7 Halte <i>Portable</i>	56
Gambar 4.8 Sketsa Halte <i>Portable</i>	56
Gambar 4.9 Tampak Depan Bus Trans Musi	61
Gambar 4.10 Tampak Samping Bus Trans Musi	62
Gambar 4.11 Tampak Belakang Bus Trans Musi	62
Gambar 4.12 <i>Headway</i> Rata-rata <i>Bus Rapid Transit</i> Trans Musi di Halte Transit pada Jam Sibuk	67
Gambar 4.13 Waktu Isi Rata-rata Bus di Halte Masjid Agung (Halte Transit) pada Jam Sibuk.....	71

Gambar 4.14	Perbandingan <i>Headway</i> Rata-rata dengan Standar Pelayanan Minimal Trans Musi Koridor PS Mall - Pusri.....	75
Gambar 4.15	Hubungan <i>Load Factor</i> dan Waktu Isi K3.35.....	79
Gambar 4.16	Hubungan <i>Load Factor</i> dan Waktu Isi K3.24.....	80
Gambar 4.17	Hubungan <i>Load Factor</i> dan Waktu Isi K3.38.....	80
Gambar 4.18	Hubungan <i>Load Factor</i> dan Waktu Isi Semua Bus	81

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Perkotaan	14
Tabel 2.2 Kapasitas Kendaraan	29
Tabel 2.3 Penentuan Jarak Antarhalte	35
Tabel 4.1 Data Dimensi Halte	52
Tabel 4.2 Jarak Antarhalte pada Rute PS Mall - Pusri	57
Tabel 4.3 Jarak Antarhalte pada Rute Pusri – PS Mall	58
Tabel 4.4 Lokasi Halte pada Rute PS Mall - Pusri	59
Tabel 4.5 Data Survei Volume Kendaraan	63
Tabel 4.6 Rekapitulasi Volume Kendaraan	64
Tabel 4.7 Waktu Kedatangan Bus Trans Musi Halte Transit Pagi	64
Tabel 4.8 Waktu Kedatangan Bus Trans Musi Halte Transit Siang	65
Tabel 4.9 Waktu Kedatangan Bus Trans Musi Halte Transit Sore	66
Tabel 4.10 <i>Headway</i> Rata-rata <i>Bus Rapid Transit</i> Trans Musi di Halte Transit pada Jam Sibuk	66
Tabel 4.11 Perhitungan Waktu Perjalanan di Bus pada Koridor VI	68
Tabel 4.12 Waktu Kedatangan dan Waktu Keberangkatan Bus pada Halte Masjid Agung Pagi	69
Tabel 4.13 Waktu Kedatangan dan Waktu Keberangkatan Bus pada Halte Masjid Agung Siang	70
Tabel 4.14 Waktu Kedatangan dan Waktu Keberangkatan Bus pada Halte Masjid Agung Sore	70

Tabel 4.15	Waktu Isi Rata-rata Bus Trans Musi di Halte Masjid Agung pada Jam Sibuk	71
Tabel 4.16	Jumlah Penumpang Rata-rata di Bus Trans Musi Koridor VI.....	72
Tabel 4.17	Nilai <i>Load Factor</i> Rata-Rata per Trip	74
Tabel 4.18	Perbandingan <i>Headway</i> Rata - rata dengan Standar Pelayanan Minimal	75
Tabel 4.19	Hubungan Antara <i>Headway</i> dan Waktu Isi Bus pada Koridor VI ..	77
Tabel 4.20	Nilai Rata-rata <i>Load Factor</i> pada Survei Dinamis di Koridor VI PS Mall - Pusri	78